Mode d'emploi
Appareils de sauvetage

LUKAS

CE

P660SG SUPER SILENT

175325085 F
Edition 07.2010

remplace l'édition 06/2008

STREAMLINE TECHNOLOGY

(Traduction du mode d'emploi original)

Sommaire *Page*

1. Classes de risques 3
2. Sécurité des produits 4
3. Utilisation conforme à la destination 8
4. Identification des groupes 8
5. Descriptif fonctionnel 9
   5.1 Généralités 9
   5.2 Moteur 10
   5.3 Soupape de commande 10
   5.4 Pompes 10
   5.5 Raccordement aux appareils de sauvetage 10
   5.6 Possibilités de raccordement 11
6. Raccordement des canalisations 11
7. Installation et mise en marche 12
   7.1 Montage 12
   7.2 Mise en marche 12
8. Utilisation 15
   8.1 Démarrage des moteurs 15
   8.2 Arrêt des moteurs 17
   8.3 Commande des soupapes 18
   8.4 Ouverture des pièces latérales 18
9. Démontage de l'appareil/arrêt après fonctionnement 18
10. Entretien et maintenance 19
11. Réparations 21
   11.1 Généralités 21
   11.2 Entretien préventif 21
   11.3 Réparations 25
12. Analyse des dysfonctionnements 26
13. Fiche technique 29
   13.1 Groupe 29
   13.2 Nuisance sonore 30
   13.3 Bougie d'allumage 30
   13.4 Carburant 30
   13.5 Huile moteur 30
   13.6 Recommandation de liquide hydraulique 31
   13.7 Plage de température de service et de stockage 31
14. Notices 32

1. Classes de risques

Nous différencions diverses catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous vous montre un aperçu de l'association de symboles (pictogrammes) et de termes de signalement au danger concret et à ses conséquences éventuelles.

Pictogramme	Dommage	Mot clef	Définition	Conséquences
	corporel	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures graves
		AVERTISSEMENT!	Situation dangereuse possible	Mort possible ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	matériel	ATTENTION !	Risque de dommages matériels et écologiques	Endommagement de l'appareil, dommages écologiques, dommages matériels au niveau de l'environnement
	-	REMARQUE	Consignes d'utilisation et autres informations et conseils importants / utiles	Pas de dommages corporels, ni pour l'environnement, ni pour l'appareil

Porter un casque à protection faciale

Porter des gants de protection

Porter des chaussures de sécurité

Recyclage selon les règles

Respecter les mesures de protection de l'environnement

Lire et suivre le mode d'emploi

2. Sécurité des produits

Les produits LUKAS sont développés et fabriqués pour garantir la meilleure qualité et performance en cas d'utilisation conforme.
La sécurité de l'utilisateur est le souci le plus important lors de la conception du produit. Le mode d'emploi est de plus destiné à vous aider à utiliser les produits LUKAS sans risques.
En complément du mode d'emploi, il faut respecter et former le personnel aux réglementations légales et autres obligatoires concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement.
L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes formées correctement aux techniques de sécurité, sinon il y a un risque de blessures.
Nous invitons tous les utilisateurs à lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil et à suivre sans restrictions les instructions qu'il contient.
Nous vous recommandons aussi de demander à un formateur qualifié de vous former à l'utilisation du produit.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Il faut respecter également les modes d'emploi des tuyaux, des accessoires et des appareils raccordés.

Même si vous avez déjà suivi une formation, vous devez relire les consignes de sécurité suivantes.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Tenez compte du fait que l'accessoire employé et les appareils raccordés sont adaptés pour une pression de service maximale.

	Veillez à ce qu'aucune partie du corps ou d'un vêtement ne se prenne entre les pièces mobiles découvertes visibles.	Signalez immédiatement au service compétent toutes les altérations remarquées (y compris celles des caractéristiques de fonctionnement). Le cas échéant, arrêtez et sécurisez tout de suite l'appareil.	
	Portez des vêtements de protection et un casque avec visière, des chaussures de sécurité et des gants de protection.	Vérifiez l'absence de manquements ou de dégâts sur l'appareil avant et après son utilisation.	
	Il est interdit de travailler sous des charges lorsque celles-ci sont levées exclusivement par des appareils hydrauliques. Si ce travail était indispensable, il faut impérativement prévoir en plus des supports mécaniques.	Vérifiez la bonne étanchéité de tous les conducteurs, tuyaux et vis et l'absence de détériorations visibles de l'extérieur et remédiez-y immédiatement le cas échéant. Les projections de liquide hydraulique peuvent provoquer des blessures et des incendies.	

	En cas de dysfonctionnement, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil. Vous devez (faire) remédier immédiatement au dysfonctionnement.	N'apportez pas de modification à l'appareil (structures d'origine ou transformées) sans autorisation de la Sté LUKAS.	
	Respectez toutes les mentions de sécurité et de danger indiquées sur l'appareil et dans le mode d'emploi.	Toutes les mentions de sécurité et de danger indiquées sur l'appareil doivent rester complètes et lisibles.	
	Veillez à ce que tous les capots de sécurité soient présents sur l'appareil et en bon état.	Il faut proscrire toute façon de travailler qui affecte la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil.	
	Les équipements de sécurité ne doivent être en aucun cas neutralisés.	La pression de service maximale réglable sur l'appareil ne doit pas être modifiée.	
	Avant la mise sous tension/ en marche et au cours du fonctionnement de l'appareil, il faut s'assurer que personne n'est mis en danger suite à son fonctionnement.	Conformez-vous à tous les délais prescrits ou indiqués dans le mode d'emploi pour les inspections et/ou contrôles récurrents.	
	Dans le cas de travaux effectués à proximité de composantes et lignes conductrices d'électricité, il faut prendre des dispositions adéquates pour éviter le passage de courant ou les décharges électriques à haute tension vers l'appareil.	Seuls les accessoires et pièces de rechange d'origine de LUKAS peuvent être utilisés pour les réparations.	
		Lorsque vous travaillez avec l'appareil ou pendant son transport, veillez à ne pas vous accrocher ou trébucher sur des boucles de tuyaux.	
	Il faut prévenir l'apparition d'électricité statique ayant pour conséquence éventuelle la formation d'étincelles en manipulant l'appareil.	Attention, risque de brûlure ! Ne touchez ni le moteur, ni le système d'échappement.	
	Les groupes de pompage ne doivent pas être utilisés dans les environnements explosifs !	Les moteurs à combustion ne doivent pas être utilisés dans des pièces fermées, afin d'éviter tout risque d'intoxication et/ou d'asphyxie.	

	Si du carburant est renversé près des moteurs à combustion, les lieux doivent être entièrement nettoyés avant de démarrer les moteurs.	Le remplissage du réservoir est strictement interdit lorsque le moteur à combustion est en marche !	
	Tenez les moteurs à combustion, ainsi que leur combustible, à l'écart des sources d'inflammation, afin d'éviter tout risque d'explosion.	Tous les composants électriques endommagés (ex. : câbles fondus, etc.) doivent être immédiatement remplacés !	
	Les moteurs à combustion doivent être installés dans une pièce disposant d'un système d'aération adéquat et à au moins 1 m (39,4 in.) de distance par rapport aux murs et aux autres obstacles, afin d'éviter tout risque d'explosion.	Les composants endommagés ne peuvent être réparés que par un spécialiste agréé qui respectera toutes les directives et règlementations nationales et internationales relatives à la sécurité.	
	Veillez à ce que les groupes de pompage à combustion soient toujours installés sur une surface plane et autant que possible horizontale, afin que le combustible ne puisse pas couler.	Lors de l'installation des groupes, veillez à ce qu'ils ne soient pas affectés par des températures extrêmes.	
	La machine est remplie de liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent être nocifs pour la santé si on les ingère ou si on inhale leurs vapeurs. Leur contact direct avec la peau doit être évité pour les mêmes raisons. En manipulant les liquides hydrauliques, il convient également d'être conscient du fait qu'ils peuvent avoir une influence néfaste sur les systèmes biologiques.	En travaillant et/ou lors du stockage de l'appareil, il convient de veiller à ce que le fonctionnement et la sécurité de l'appareil ne soient pas affectés par des températures extérieures trop extrêmes ou que l'appareil ne soit pas endommagé suite à celles-ci. Tenez compte du fait que l'appareil peut aussi se réchauffer en cas d'utilisation de longue durée.	
	Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant pour travailler.	Avant de transporter l'appareil, vérifiez que les accessoires sont bien installés de manière à éviter les accidents.	
	Conservez toujours ce mode d'emploi sous la main sur le lieu d'utilisation de l'appareil.	Assurez-vous que toutes les pièces démontées, les résidus de liquide hydraulique et d'huile et les matériaux d'emballage sont mis en décharge de manière conforme aux prescriptions.	

En complément des consignes de sécurité de ce mode d'emploi, il faut respecter et former le personnel aux réglementations légales et autres obligatoires, qu'elles soient nationales ou internationales, concernant la prévention des accidents.

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ATTENTION !

Cet appareil est conçu **exclusivement** pour **la destination indiquée dans le mode d'emploi (voir chapitre « Utilisation conforme à la destination »)**. Toute utilisation différente ou excédant celle-ci est considérée comme **non conforme à la destination**. Le fabricant/fournisseur n'est pas responsable des dommages en résultant. Seul l'utilisateur en supporte les risques.
Le respect du mode d'emploi et des conditions d'inspection et de maintenance fait également partie d'une utilisation conforme à la destination.

Ne travaillez jamais si vous vous sentez trop fatigué ou excité !

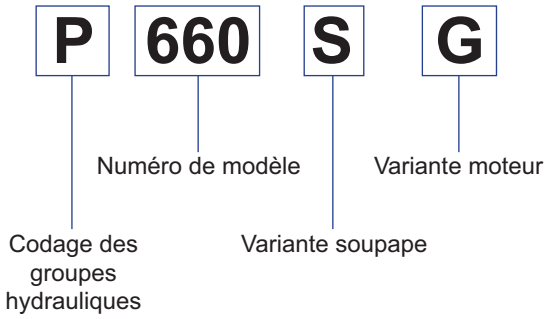
3. Utilisation conforme à la destination

Les groupes hydrauliques LUKAS sont conçus spécialement pour alimenter les appareils de sauvetage LUKAS raccordés en liquide hydraulique afin de pouvoir secourir des victimes dans le cas d'accidents routiers, ferroviaires ou aériens, et assurer le sauvetage de bâtiments.
L'utilisation des systèmes d'alimentation en pression ou bien en liquide d'autres fabricants est possible, mais nécessite un contrôle technique et l'accord de LUKAS au cas par cas.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Respectez **toujours** les instructions de sécurité de ce mode d'emploi relatives au lieu et au type d'installation ! Les groupes ne peuvent pas être utilisés dans n'importe quel environnement, afin d'éviter tout risque d'explosion !

Vous trouverez les accessoires et pièces de rechange des appareils de sauvetage auprès de votre revendeur LUKAS agréé !

4. Identification des groupes



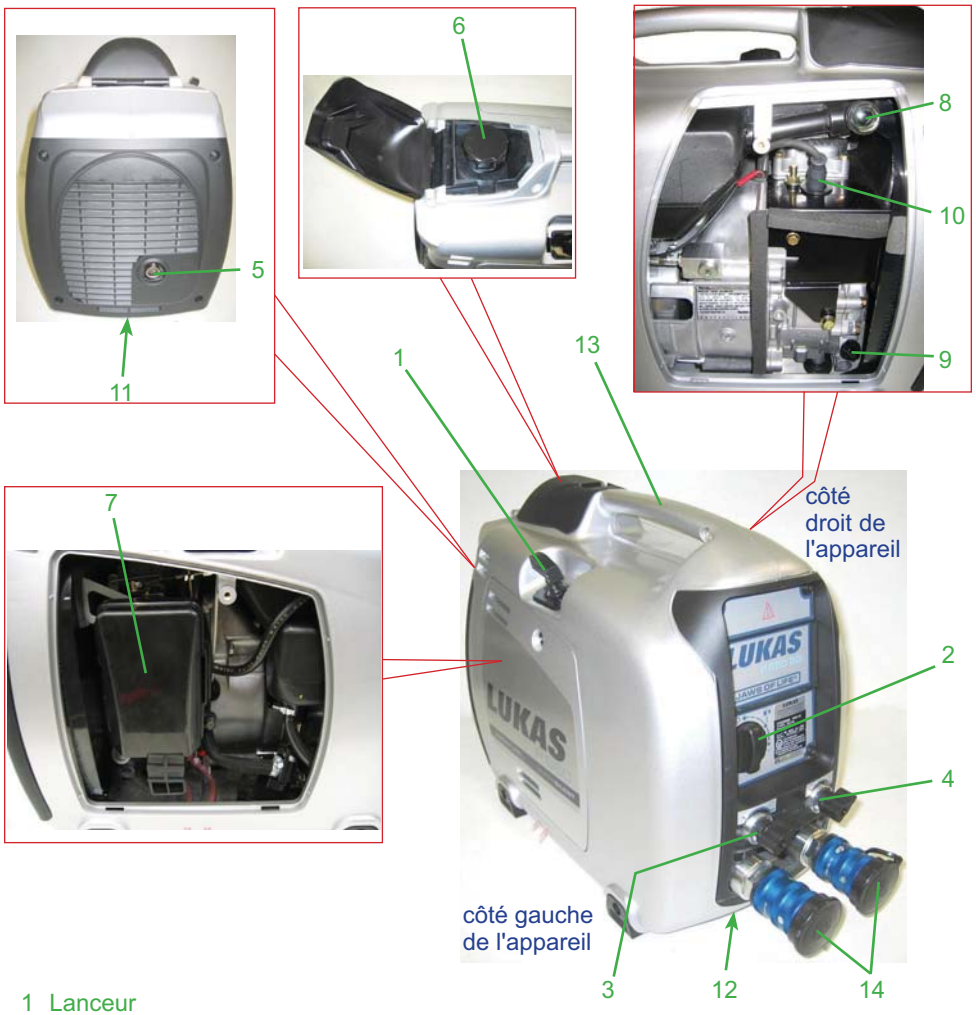
Variante soupape :
S = fonctionnement en simultané

Variante moteur :
G = moteur essence

5. Descriptif fonctionnel

5.1 Généralités

Les composants principaux (voir illustration) d'un groupe hydraulique LUKAS sont :



1 Lanceur
2 Interrupteur de démarrage
3 Interrupteur de démarrage 1 pour alimentation hydraulique
4 Interrupteur de démarrage 2 pour alimentation hydraulique
5 Échappement
6 Remplissage du réservoir (carburant)
7 Filtre à air
8 Goulotte de remplissage pour liquide hydraulique
9 Goulotte de remplissage pour huile moteur avec jauge d'huile
10 Connecteur de bougie d'allumage
11 Bouchon de vidange d'huile moteur
12 Bouchon de vidange pour liquide hydraulique et filtre à liquide hydraulique
13 Poignée
14 Manchon mono-coupleur

Tous les groupes hydrauliques LUKAS alimentent en principe une pompe hydraulique à l'aide d'un moteur. Cette pompe aspire le liquide contenu dans le réservoir et assure la montée en pression. La distribution du liquide est gérée par des soupapes intégrées.

5.2 Moteur

Ces groupes hydrauliques sont équipés d'un moteur à combustion à 4 temps, alimenté avec du carburant de type « essence » (voir chapitre « Carburant »).

5.3 Soupape de commande

ATTENTION !
En cas d'utilisation de plusieurs appareils de sauvetage avec un groupe, il faut veiller à ce que la quantité de liquide hydraulique utilisable du réservoir à liquide soit supérieure à la quantité maximale possible de liquide de service de tous les appareils de sauvetage raccordés ensemble.

La soupape intégrée permet d'alimenter **deux appareils simultanément** en pression.
Les deux interrupteurs de commande permettent de commander l'alimentation en pression des deux raccords hydrauliques ainsi que l'alimentation en pression des appareils de sauvetage raccordés.

5.4 Pompes

Les groupes LUKAS SUPER SILENT sont équipés d'une pompe double débit.

Pompe double débit → 2 débits de sortie

Les pompes utilisées sont équipées de deux circuits de pression par débit de sortie, un circuit de basse pression et un circuit de haute pression.

Circuit de basse pression (BP)	=	jusqu'à 14 MPa*	*(1 MPa = 10 bars)
Circuit de haute pression (HP)	=	jusqu'à 70 MPa*	

Le passage de basse pression à haute pression de la pompe est automatique.
La pression maximale est limitée par une soupape de limitation de pression.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Pour des raisons de sécurité, la pression définie pour cette soupape **ne doit pas** être modifiée (sans l'accord de LUKAS) !

5.5 Raccordement aux appareils de sauvetage

Le raccordement aux appareils de sauvetage sera réalisé avec des paires de rallonges de tuyaux ou des dévidoirs à tuyaux. Ceux-ci sont disponibles en plusieurs longueurs, couleurs de protection anti-tortillement et avec différents possibilités de raccordement.
Les paires de tuyaux standard de la gamme d'accessoires LUKAS sont équipés de mono-coupleurs à au moins une extrémité, afin de les raccorder aux appareils de sauvetage LUKAS.
Les différents tuyaux d'une paire de tuyaux se différencient par leur couleur, qui permet de distinguer les tuyaux de la conduite à pression de la conduite de reflux.
(Pour plus d'informations, consultez la gamme d'accessoires LUKAS ou contactez votre revendeur LUKAS.)

5.6 Possibilités de raccordement

Les raccordements des tuyaux hydrauliques se trouvent toujours sur le groupe.
Le groupe est uniquement équipé de mono-coupleurs.

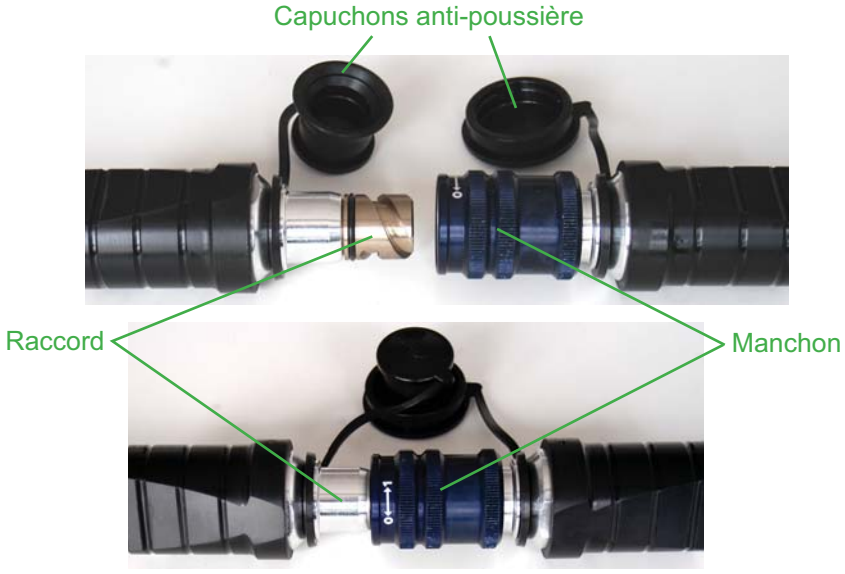
6. Raccordement des canalisations

ATTENTION !
Lors du raccordement des canalisations, veillez toujours à ce que les composants de raccordement ne soient pas encrassés et nettoyez-les immédiatement le cas échéant.

ATTENTION !
Afin d'éviter que le niveau maximal de liquide hydraulique ne soit dépassé dans le réservoir du groupe, seuls les appareils en position de base peuvent être raccordés à celui-ci !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Avant de raccorder des appareils, il convient de veiller à ce que **tous les composants utilisés** soient appropriés pour la **pression de service maximale du groupe hydraulique**. En cas de doute, **vous devez contacter** directement LUKAS avant de raccorder les appareils.

Les tuyaux hydrauliques sont connectés à la pompe hydraulique par des moitiés de mono-coupleurs (manchons et raccords mâles) de manière à éviter l'interversion.



Avant le couplage, enlevez les capots anti-poussière puis branchez le raccord mâle et le manchon ensemble et tournez la douille de verrouillage du raccord mâle dans le sens « 1 » jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. La connexion est maintenant établie et bloquée. Le découplage se fait en tournant la douille de verrouillage dans le sens « 0 ».
Le couplage des appareils est aussi possible sous pression à condition que les appareils opérationnels raccordés ne soient pas actionnés.

REMARQUE :
En cas de températures ambiantes basses et d'utilisation de rallonges de tuyaux / dévidoirs à tuyaux, nous **recommandons** de coupler les moitiés de coupleurs **hors pression**. Sinon, le désaccouplage peut exiger une application de force très importante.

Pour protéger l'appareil de la poussière, il faut remettre en place les capuchons anti-poussière fournis.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Vous ne devez **pas dévisser** les mono-coupleurs des canalisations ni **intervertir** les canalisations.

7. Installation et mise en marche

7.1 Montage

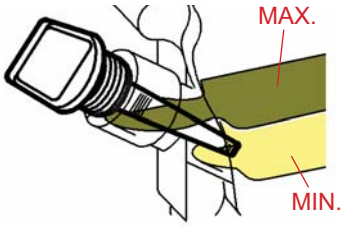
AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ATTENTION !
En raison de la possible formation d'étincelles, les groupes de moteurs à combustion ne doivent pas être utilisés dans des environnements explosifs.
Les groupes équipés d'un moteur à combustion ne doivent pas être utilisés dans les pièces fermées, afin d'éviter tout risque d'intoxication et/ou d'asphyxie !

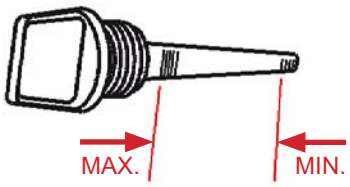
Le groupe doit être posé à un endroit approprié (emplacement sûr/surface plane / suffisamment de distance par rapport aux véhicules, charges, sources d'inflammation, etc.).
Utilisez le groupe autant que possible sur une surface horizontale, afin d'assurer un niveau de sécurité maximal et l'exactitude du débit d'extraction de liquide.

7.2 Mise en marche

Pour la mise en service, ne soit dépassé de la façon suivante :

1. Vérifiez tout d'abord les niveaux de liquides du groupe. Pour cela, le groupe doit être installé à l'horizontale sur une surface stable et plane, et le moteur doit être à l'arrêt.
   Procédure à suivre - niveau d'huile moteur :
   a) Dévissez le bouchon d'huile et vérifiez le niveau d'huile du moteur (voir fig. de droite).
   b) Si le niveau d'huile est en dessous du niveau minimal, vous devez compléter le niveau avec une huile adaptée (voir chapitre « Recommandations d'huile moteur ») jusqu'à atteindre le niveau maximal. Ne tournez pas le bouchon d'huile lorsque vous vérifiez le niveau d'huile.
   c) Vidangez l'huile si celle-ci est encrassée. (voir chapitre « Réparations »).

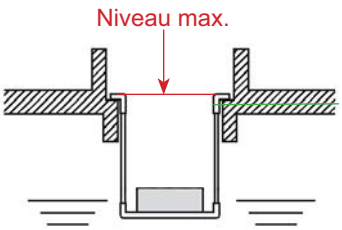


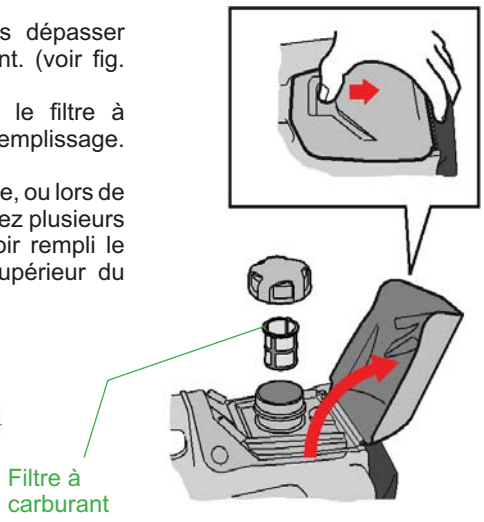


Procédure à suivre - niveau d'essence :

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Ne versez jamais de carburant dans le réservoir lorsque vous fumez ou que vous vous trouvez à proximité de flammes !

a) Lorsque le réservoir est vide, remplissez celui-ci avec de l'essence sans plomb.
b) Le niveau d'essence ne doit jamais dépasser le bord supérieur du filtre à carburant. (voir fig. ci-dessous)
c) Il convient d'utiliser obligatoirement le filtre à carburant au niveau de la goulotte de remplissage. (voir fig. de droite)
d) Lors de la première utilisation du groupe, ou lors de l'arrêt suite à une panne d'essence, tirez plusieurs fois la poignée du lanceur après avoir rempli le réservoir d'essence jusqu'au bord supérieur du filtre à carburant du réservoir.





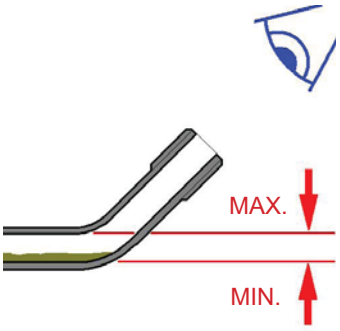
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Lisez tous les avertissements relatifs à la prévention des incendies !
- Ne remplissez jamais le réservoir lorsque le moteur tourne ou lorsqu'il est chaud !
- Placez l'interrupteur de démarrage sur la position 0 (« ⏻ ») = ARRÊT, avant d'ajouter du carburant !
- Veillez à ne pas mélanger de poussières, de salissures, d'eau ou d'autres corps étrangers au carburant !
- Tenez-vous à l'écart de flammes !

Procédure à suivre - niveau du liquide hydraulique :

a) Ouvrez la goulotte de remplissage et vérifiez le niveau de liquide hydraulique en regardant dans la goulotte. (voir fig. ci-contre). Le niveau de liquide hydraulique du groupe est au niveau minimal admissible lorsque le fond de la goulotte de remplissage est tout juste recouvert de liquide hydraulique. Le niveau maximal admissible est atteint lorsque le liquide hydraulique est très près de la partie inclinée de la goulotte de remplissage.

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ ATTENTION !
Si le niveau maximal admissible de liquide est dépassé, du liquide risque de déborder du réservoir. Les gouttes de liquide hydraulique sur les pièces du moteur encore chaudes présentent un risque élevé d'incendie !

b) Si le niveau de liquide hydraulique est en-dessous du niveau minimal, vous devez compléter le niveau avec un liquide hydraulique adapté (voir chapitre « Recommandations de liquide hydraulique ») jusqu'à atteindre le niveau maximal.



2. Vérifiez les points suivants avant de démarrer le moteur :
   • Absence de fuites au niveau de la conduite de carburant
   • Serrage des vis et écrous
   • Absence de dommages ou de fissures au niveau des composants
   • Absence de fuites au niveau des tuyaux hydrauliques et des vis
3. Purgez ensuite le groupe hydraulique.
   Procédure à suivre - niveau du liquide hydraulique :
   a) Placez les commutateurs de soupape sur « 0 ».
   b) Placez l'interrupteur de démarrage sur « 0 ».
   c) Faites tourner doucement le moteur plusieurs fois à l'aide du câble de lanceur.
   Cette procédure permet l'aspiration au ralenti de la pompe ainsi qu'une purge efficace. Le réservoir de liquide hydraulique est équipé d'un système de purge automatique qui ne nécessite pas de purge manuelle.

4. Vérifiez de nouveau le niveau de liquide hydraulique dans le réservoir. Complétez le niveau si nécessaire.

5. Le groupe est maintenant prêt à fonctionner. Pour l'utiliser, installez-le sur une surface plane et adaptée !

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ATTENTION !
Respectez les points suivants :
- Retirez les matières très inflammables ou autre matériaux dangereux de l'environnement de groupe !
- Installez le groupe à au moins 1 m (*39,4 in.*) des murs ou de tout autre bâtiment !
- N'utilisez le groupe que dans un environnement sec et bien aéré !
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger ne touche l'échappement !
- Ne faites pas de feu ouvert à proximité du groupe ! Ne fumez pas !
- Installez le groupe sur une surface plane et stable !
- Ne bouchez en aucun cas les arrivées d'air du groupe avec du papier ou tout autre matériau !

6. Enfin, vous pouvez raccorder les rallonges de tuyaux et/ou les dévidoirs à tuyaux (tel que décrit dans le chapitre « Raccordement des canalisations »).

8. Utilisation

8.1 Démarrage des moteurs

Suivez toutes les étapes du chapitre « Mise en service » avant de démarrer le moteur.

Déroulement du démarrage :
1. Vérifiez que toutes les trappes de service (pièces latérales, etc.) sont fermées. Dans le cas contraire, fermez-les immédiatement.
2. Vérifiez que les commutateurs de soupape sont sur la position « 0 ».

3. Placez l'interrupteur de démarrage sur la position « » (STARTER) (si le moteur est chaud ou si la température ambiante est élevée, démarrez le moteur avec l'interrupteur sur la position « » (FONCTIONNEMENT)).

4. Tirez doucement la poignée du lanceur jusqu'à dépasser le point de compression (légère résistance). Relâchez la poignée afin que celle-ci puisse revenir à sa position initiale, et tirez d'un coup sec sur la poignée.

5. Une fois le moteur démarré, ramenez la poignée de lanceur à sa position initiale sans la lâcher.

> ***REMARQUE :***
> Si le moteur n'a toujours pas démarré après plusieurs tentatives, répétez les étapes décrites ci-dessus avec l'interrupteur de démarrage en position « » (FONCTIONNEMENT).

6. Placez l'interrupteur de démarrage en position « » (FONCTIONNEMENT) au bout de 20 à 30 secondes.

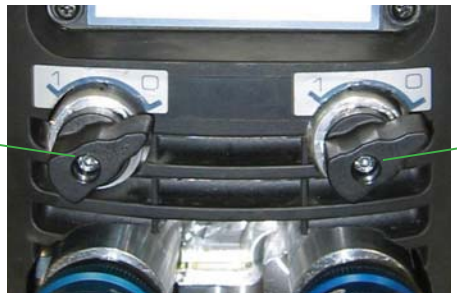
8.2 Arrêt des moteurs

Le moteur du groupe s'arrête automatiquement lorsque le réservoir de carburant est vide. Procédez comme suit si vous souhaitez arrêter le moteur :

Déroulement de l'arrêt :

1. Vérifiez que tous les appareils de sauvetage raccordés se trouvent en position de base (position initiale).

2. Placez les deux commutateurs de soupape sur « 0 ».



3. Placez l'interrupteur de démarrage sur « » (ARRÊT).

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Ne touchez jamais les parties du moteur encore chaudes, afin d'éviter tout risque de graves brûlures !

8.3 Commande des soupapes

La soupape est équipé de deux commutateurs. Chaque commutateur est associé au raccordement de pression se situant en dessous. La pressurisation de chaque conduite à pression est commandée en actionnant l'interrupteur correspondant.

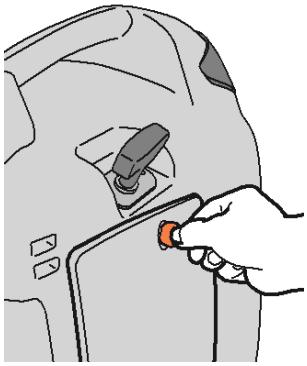
Chaque interrupteur dispose de deux positions :

0 = Cycle hors pression (pas de pression dans la conduite hydraulique)
1 = Alimentation en pression de la conduite à pression

8.4 Ouverture des pièces latérales

Pour accéder aux différentes pièces, afin de les réparer ou de les entretenir, retirez le cache latéral correspondant en dévissant la vis à l'aide d'un tournevis ou d'une pièce de monnaie.

Cache latéral gauche : filtre à air, robinet d'essence, etc.
Cache latéral droit : jauge de niveau d'huile, bobine d'allumage, bougie d'allumage, remplissage de liquide hydraulique, etc.



9. Démontage de l'appareil/arrêt après fonctionnement

À la fin des travaux, placez tous les appareils de sauvetage raccordés en position de base (position de stockage) avant d'immobiliser le groupe. Vous pouvez ensuite arrêter le moteur du groupe.

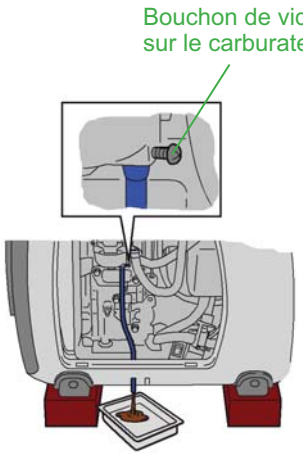
Coupleurs :
Désengagez les mono-coupleurs, tel que décrit dans le chapitre « Raccordement des canalisations », si vous souhaitez démonter les canalisations raccordées lors de l'immobilisation. Veillez ensuite à remettre en place les capots anti-poussière sur les mono-coupleurs.
Nettoyez le groupe hydraulique grossièrement avant de le stocker.

En cas de stockage prolongé, l'appareil doit être nettoyé complètement sur l'extérieur et les pièces métalliques mécaniques mobiles doivent être huilées. Aspirez également le carburant du réservoir.
Évitez de stocker le groupe hydraulique dans une atmosphère humide.

Mesures supplémentaires pour le moteur en cas d'immobilisation de longue durée :

Les mesures suivantes s'imposent si le groupe est immobilisé pour une durée d'au moins 6 mois :

- Desserrez la conduite à carburant et videz le réservoir avec précaution.
  La qualité de l'essence restant dans le réservoir diminue et le démarrage du moteur est plus difficile.
- Introduisez une pompe manuelle dans la goulotte de remplissage afin de vider le réservoir de carburant.
- Dévissez le bouchon de vidange au niveau du carburateur.
- Remplacez l'huile moteur.
- Vérifiez que toutes les vis et tous les écrous sont correctement serrés. Resserrez-les si nécessaire.
- Tirez sur la poignée du lanceur jusqu'à sentir une résistance et laissez la poignée dans cette position.



10. Entretien et maintenance

Les groupes hydrauliques subissent de très fortes charges mécaniques. C'est pourquoi il faut procéder à leur contrôle visuel après chaque usage mais au moins une fois par semestre.
On peut ainsi détecter prématurément les phénomènes d'usure et éviter un endommagement de l'appareil en changeant ces pièces d'usure à temps. Vérifiez aussi régulièrement que toutes les vis de fixation sont serrées (conformez-vous aussi aux couples de serrage éventuels).
Tous les 3 ans ou en cas de doute concernant la sécurité ou la fiabilité, il convient de réaliser en plus un contrôle fonctionnel (tenez également compte pour ce faire des prescriptions nationales et internationales applicables pour les intervalles de maintenance des appareils de sauvetage). En République fédérale d'Allemagne, des contrôles techniques de sécurité réguliers conformes aux dispositions du **G**esetzlichen **U**nfall**v**ersicherung (GUV = organisme de prévention légale des accidents) sont prescrits.

ATTENTION !
Nettoyez l'appareil en éliminant toutes les salissures avant le contrôle.

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ATTENTION !
Pour réaliser les opérations d'entretien et de maintenance, vous devez impérativement utiliser un équipement de protection professionnel et personnel adapté (y compris des blindages).

LUKAS propose un kit de contrôle pour le contrôle fonctionnel du groupe hydraulique.
(Pour plus d'informations, consultez la gamme d'accessoires LUKAS ou contactez votre revendeur LUKAS.)

Contrôle visuel

Groupe hydraulique
- toutes les connexions hydrauliques sont-elles encore serrées,
- l'étanchéité générale est-elle bonne, y a-t-il des fuites apparentes (les suintements d'huile existants n'ont pas d'influence sur le fonctionnement),
- le moteur, les composants hydrauliques ou le carter sont-ils endommagés,
- la plaque signalétique, tous les panneaux d'actionnement, les panneaux d'informations, les marquages et avertissements sont-ils en place et lisibles,
- tous les caches (ex. : cache de l'échappement) sont-ils présents et en bon état,
- les niveaux de liquide sont-ils dans le cadre des tolérances prévues,
- le lanceur est-il en bon état,
- les coupleurs se raccordent-ils facilement,
- les capuchons anti-poussière sont-ils en place,
- tous les accessoires nécessaires (par exemple, les bougies d'allumage et le bidon de carburant) sont-ils disponibles ?

Contrôle fonctionnel
- pas d'odeurs suspectes,
- contrôles de charge maximale.
  (Recommandation : Utilisez le kit de contrôle LUKAS et suivez les instructions relatives au contrôle fonctionnel).

Opérations de maintenance supplémentaires du moteur :

*Réalisez toutes les **50 heures de fonctionnement** les opérations de maintenance suivantes :*
- Rinçage filtre à air. Cette opération doit être réalisée plus fréquemment en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux
- Vérification de la bougie d'allumage et nettoyage si nécessaire

*Réalisez toutes les **100 heures de fonctionnement** les opérations de maintenance suivantes :*
- Vidange de l'huile moteur. Cette opération doit être réalisée plus fréquemment en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux

*Réalisez toutes les **200 heures de fonctionnement** les opérations de maintenance suivantes :*
- Réglage de l'écart des électrodes de la bougie d'allumage
- Nettoyage du filtre à carburant

*Réalisez toutes les **500 heures de fonctionnement** les opérations de maintenance suivantes :*
- Remplacement de la bougie d'allumage et du filtre
- Réglage du carburateur, du jeu des soupapes, serrage des soupapes et de la culasse ou nettoyage de ces éléments

*Réalisez toutes les **1000 heures de fonctionnement** ou bien **tous les deux ans** les opérations de maintenance suivantes :*
- Vérification du démarreur
- Remplacement du bloc de montage en caoutchouc
- Inspection du moteur
- Remplacement de la conduite de carburant

REMARQUE :
La vidange de l'huile moteur doit être réalisée au bout de 20 heures de fonctionnement. Les vidanges suivantes sont à réaliser toutes les 100 heures de fonctionnement.

11. Réparations

11.1 Généralités

Les travaux de SAV ne doivent être réalisés que par le fabricant de l'appareil ou par du personnel formé par le fabricant de l'appareil et les revendeurs LUKAS agréés.
Seules des pièces de rechange d'origine de LUKAS doivent être utilisées sur tous les composants, à savoir celles indiquées dans la liste de pièces de rechange, car il faut aussi impérativement utiliser les outils spécifiques éventuellement nécessaires tout en respectant les instructions de montage, l'aspect sécurité et les contrôles (pour ce faire, conformez-vous aussi au chapitre « Entretien et maintenance »).
Pendant les travaux de montage, veillez particulièrement à la propreté de tous les composants car des salissures peuvent endommager l'appareil de sauvetage.

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ATTENTION !
Pour les réparations, il faut impérativement porter des vêtements protecteurs car les appareils peuvent être sous pression même au repos.

REMARQUE :
Renvoyez en principe la carte d'enregistrement de garantie à LUKAS Hydraulik GmbH. Sinon, vous ne pourrez prétendre à la garantie étendue.

ATTENTION !
Étant donné que les groupes hydrauliques LUKAS sont conçus pour un rendement maximal, il convient de ne remplacer que les composants indiqués dans les listes de pièces de rechange du groupe en question.
Vous ne pouvez changer les autres composants des groupes que si :
- vous avez participé à une formation maintenance LUKAS appropriée,
- vous avez l'autorisation expresse du service clients de LUKAS (après demande, un contrôle est effectué pour accorder l'autorisation. Contrôle nécessaire au cas par cas !)

REMARQUE :
N'effectuez pas de réparations sans la liste correspondante de pièces de rechange LUKAS car les couples de serrage indispensables pour les vissages et/ou certaines informations complémentaires également importantes y sont indiqués.

ATTENTION !
Veillez à ce qu'il n'y ait pas de fuite de carburant lors des réparations du groupe !

11.2 Entretien préventif

11.2.1 Consigne d'entretien

Pour protéger l'appareil de la corrosion extérieure, il faut nettoyer de temps en temps les parties extérieures et enduire les surfaces métalliques d'huile.

11.2.2 Contrôle fonctionnel et de charge

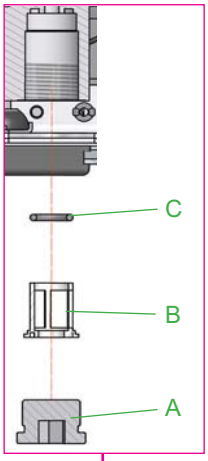
Si des doutes existent quant à la sécurité ou à la fiabilité de l'appareil, il faut en plus procéder à un contrôle fonctionnel et de charge.
LUKAS propose à cette fin un équipement de test correspondant.

11.2.3 Vidange du liquide hydraulique

- Vidangez le liquide hydraulique au bout de 200 utilisations et au plus tard au bout de 3 ans.
- La vidange du liquide hydraulique doit si possible être réalisée lorsque le moteur est encore chaud.
- Le moteur doit être à l'arrêt !
- Le liquide hydraulique vidangé doit être recyclé selon les règles.

Procédure à suivre :

1. Déposez le bac de vidange sous le bouchon de vidange à liquide hydraulique du groupe.
2. Desserrez le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange « A » du groupe pour récolter le liquide dans le bac. Pour cela, le groupe hydraulique peut être légèrement incliné.



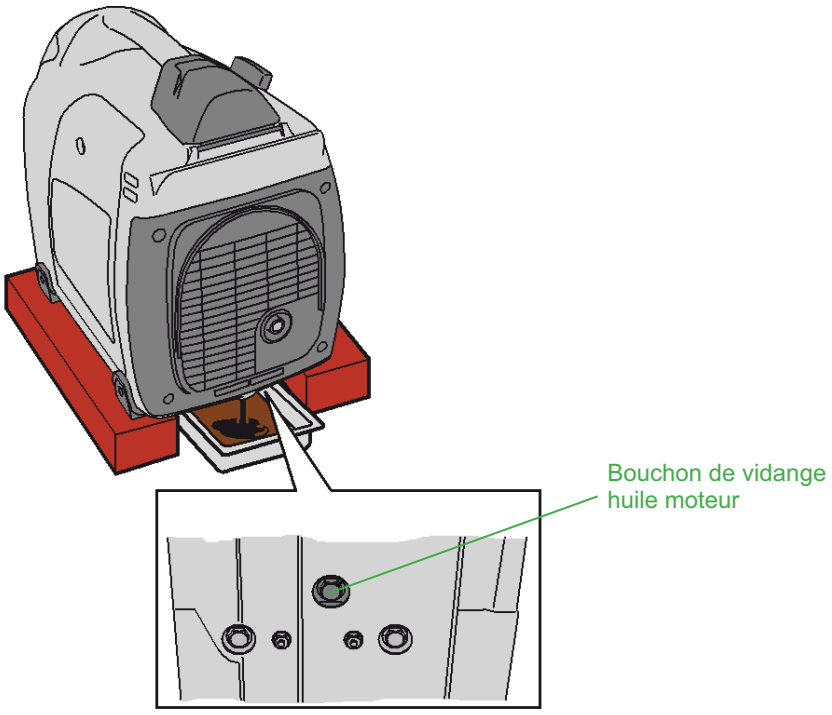
3. Retirez le filtre à liquide hydraulique « B » ainsi que le joint torique « C » en dessous. Nettoyez ces éléments ou remplacez-les si nécessaire.
4. Remontez l'ensemble dans l'ordre inverse du démontage. (Remplacez le bouchon de vidange avec son joint si ces éléments sont endommagés.)
   Le couple de serrage du bouchon de vidange est M_A = 40 Nm.
5. Versez le nouveau liquide hydraulique par la goulotte de remplissage dans le réservoir.
6. Enfin, purgez de nouveau le groupe, tel que décrit dans le chapitre « Mise en service ».

11.2.4 Vidange de l'huile moteur

- vidangez l'huile moteur au bout d'environ 100 heures de fonctionnement,
- la vidange du liquide hydraulique doit si possible être réalisée lorsque le moteur est encore chaud,
- le moteur doit être à l'arrêt !
- l'huile moteur vidangée doit être recyclée selon les règles.

Procédure à suivre :

1. Déposez le bac de vidange sous le bouchon de vidange à huile moteur du groupe.
2. Desserrez le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange « A » du groupe pour récolter l'huile dans le bac.
3. Resserrez ces éléments. (Remplacez le bouchon de vidange si celui-ci est endommagé.)
4. Versez la nouvelle huile moteur jusqu'à atteindre le niveau supérieur de la goulotte de remplissage.

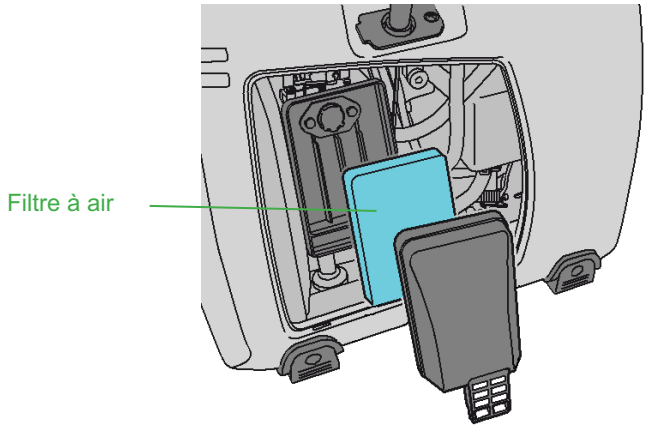


11.2.5 Remplacement et nettoyage du filtre à air

Il est très important que le filtre à air soit dans un bon état.
Un mauvais montage, une mauvaise maintenance ou des filtres inadaptés laissent pénétrer de la poussière et peuvent endommager et user le moteur. Le filtre à air doit toujours être propre.

Procédure à suivre :

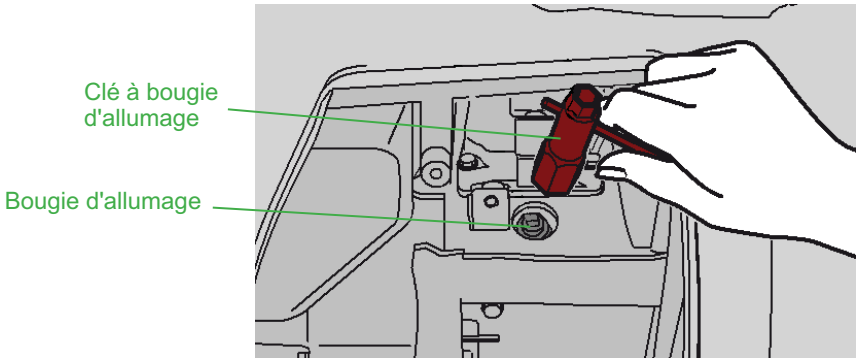
1. Décrochez le cache et retirez le filtre.
2. *Filtre en papier :*
   Tapotez le filtre avec précaution pour enlever les salissures et les poussières. N'utilisez jamais d'huile ! Nettoyez le filtre en papier toutes les 50 heures de fonctionnement et remplacez-le toutes les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an.
3. *Filtre en mousse d'uréthane :*
   Rincez le filtre à l'eau claire. Essorez le filtre et laissez-le sécher. (NE TORDEZ PAS LE FILTRE !)
4. Remontez ensuite le filtre.



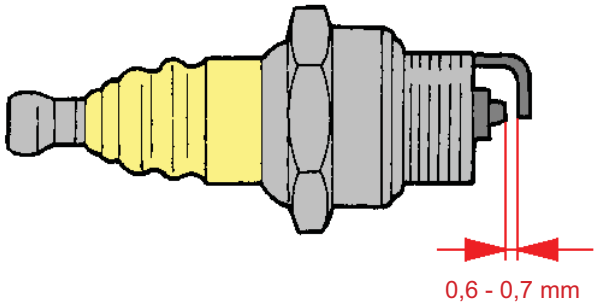
11.2.6 Remplacement, nettoyage et réglage de la bougie d'allumage

Procédure à suivre :

1. Retirez la bougie d'allumage du moteur à l'aide d'une clé à bougie adaptée.



2. Nettoyez la bougie d'allumage à l'aide du produit de nettoyage pour bougies ou d'une brosse si celle-ci est couverte de suie. Remplacez la bougie d'allumage si celle-ci est irrémédiablement endommagée (ex. : électrodes sectionnées).
3. Réglez l'écart entre les électrodes sur 0,6 à 0,7 mm.



4. Remontez ensuite la bougie d'allumage.

11.3 Réparations

Pour réaliser les réparations autorisées, il faut se conformer aux listes de pièces de rechange correspondantes et aux remarques et schémas qu'elles contiennent.
En cas d'incertitudes concernant la réparation, dressez-vous à votre revendeur LUKAS autorisé ou au SAV LUKAS.

11.3.1 Mono-accouplements

Les mono-accouplements doivent être changés si :
- ils sont détériorés à l'extérieur,
- le verrouillage ne fonctionne pas,
- en position couplée et/ou non couplée, du liquide hydraulique fuit en continu.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Les accouplements ne doivent pas être réparés et doivent être remplacés par des pièces LUKAS d'origine.

Procédure à suivre :

1. Dévissez le coupleur du bloc de soupapes.
2. Vissez le nouvel accouplement avec un couple de serrage de M_A = 40 Nm dans le groupe de régulation et distribution.

11.3.2 Remplacement des panneaux

Tous les panneaux abîmés et/ou illisibles (consignes de sécurité, plaque signalétique, etc.) doivent être renouvelés.

Procédure à suivre :

1. Enlevez les panneaux abîmés et/ou illisibles.
2. Nettoyez les surfaces à l'acétone ou à l'alcool industriel.
3. Collez de nouveaux panneaux.

Veillez à coller les panneaux au bon endroit. Si vous ne savez plus quel est le bon emplacement, contactez votre revendeur LUKAS agréé ou LUKAS directement.

12. Analyse des dysfonctionnements

Anomalie	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas	Le réservoir de carburant est vide	Remplissez le réservoir de carburant
	Le levier n'est pas sur la position Starter	Placez le levier sur la position Starter
	Le connecteur de bougie d'allumage n'est pas correctement inséré	Poussez le connecteur de bougie d'allumage fermement sur la bougie
	La bougie d'allumage est sale	Nettoyez les électrodes de la bougie d'allumage
	La bougie d'allumage est défectueuse	Remplacez la bougie d'allumage
	Le moteur à combustion est défectueux	Faites faire la réparation par un revendeur agréé, le fabricant du moteur ou directement par LUKAS
	Température ambiante trop basse	Utilisez un autre groupe adapté
Le moteur tourne, mais l'appareil de sauvetage raccordé ne bouge pas lorsque la soupape est actionnée	Canalisation non correctement raccordée ou endommagée	Vérifiez la connexion de la canalisation et effectuez éventuellement à nouveau le raccordement.
	Soupape non commutée sur pressurisation de la conduite d'alimentation	Passez la soupape sur pressurisation de la conduite d'alimentation
	Soupape défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
	Pompe défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
	Manchon de mono-accouplement défectueux	Changez le manchon de mono-accouplement
L'appareil de sauvetage bouge au ralenti ou de manière irrégulière lorsque la soupape est actionnée.	Air dans le système hydraulique	Purgez le système hydraulique
	Soupape défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
	Pompe défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS

Anomalie	Cause	Solution
Le moteur tourne, mais l'appareil de sauvetage raccordé ne bouge pas ou très peu lorsque la soupape est actionnée	Soupape défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
	Pompe défectueuse	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
	Manchon de mono-accouplement défectueux	Changez le manchon de mono-accouplement
L'appareil de sauvetage raccordé n'atteint pas sa position terminale	Niveau de liquide trop faible dans le réservoir hydraulique	Remettez du liquide hydraulique jusqu'au niveau de remplissage maxi ***Attention, avant le remplissage, ramenez l'appareil de sauvetage en position de base***
	Quantité utile de liquide hydraulique disponible du groupe non suffisante	Utilisez un autre appareil de sauvetage dont la quantité utile est inférieure à la quantité utile maximale du groupe
L'appareil de sauvetage raccordé n'atteint pas ses données de rendement par rapport à la puissance	La pression de service maxi admissible de la pompe n'est pas atteinte	Changez la soupape de limitation de pression ou faites-la réajuster par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
Sortie de liquide sur le réservoir hydraulique (notamment au niveau du bouchon fileté de recharge)	Du fait du reflux de liquide hydraulique depuis l'appareil de sauvetage, la quantité de remplissage maximale du réservoir est dépassée	Réduisez le niveau de liquide hydraulique au maximum
	Joints défectueux	Faites faire la réparation par un revendeur agréé ou directement par LUKAS
Liquide hydraulique trouble et laiteux	Eau ou condensation dans le système	Changez immédiatement le liquide hydraulique
Impossible de coupler les canalisations	Elles sont sous trop forte pression (par exemple en raison d'une température ambiante trop élevée)	Mettez la soupape hors pression
	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement

Anomalie	Cause	Solution
Les canalisations sont plus souvent impossibles à coupler	Liquide hydraulique non adapté à la situation d'application	Le liquide hydraulique doit être remplacé (consultez pour ce faire le chapitre « Recommandation de liquide hydraulique")
	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement
Fuites au niveau des coupleurs	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement

Si les dysfonctionnements ne peuvent pas être résolus, il faut contacter un revendeur agréé LUKAS ou directement le SAV LUKAS.
L'adresse du SAV LUKAS est la suivante :

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen

Tél. : (+49) 09131 / 698 - 348
Fax : (+49) 09131 / 698 - 353

13. Fiche technique

Comme toutes les valeurs incluent des tolérances, il peut y avoir de légères différences entre les données de l'appareil et celles des tableaux suivants.

13.1 Groupe

Type d'appareil		P 660 SG
Référence		175325000
Dimensions L x P x H	[mm] *[in.]*	585 x 300 x 450 *23.03 x 11.81 x 17.72*
Type de moteur		Moteur à essence à 4 temps
Puissance du moteur	[kW] *[HP]*	2,1 *2.82*
Régime	[min^{-1}] *[rpm.]*	4000
Pression de service max. *(HP)*[1)]	[MPa][3)] *[psi.]*	70 *10,153*
Pression de service max. *(BP)*[2)]	[MPa][3)] *[psi.]*	14 *2,031*
Débit *(HP)*[1)]	[l/min] *[gal.-US/min]*	1 x 0,5 *1 x 0.13*
Débit *(BP)*[2)]	[l/min] *[gal.-US/min]*	1 x 2,5 *1 x 0.66*
Niveau de rempl. max.	[l] *[gal.-US]*	3 *0.79*
Niveau utile max.	[l] *[gal.-US]*	2,4 *0.63*
Poids *(y compris tous les liquides au niveau max.)*	[kg] *[lbs.]*	30 *66.1*
Température ambiante	[°C] *[°F]*	- 20 … + 55 *- 4 … + 131*
Variante de soupape		Fonctionnement en simultané
Possibilités max. de raccordement d'appareils		2
Système de raccordement		Mono-coupleur

[1)] HP = Haute Pression [2)] BP = Basse Pression [3)] 1 MPa = 10 bars

13.2 Nuisance sonore

Type d'appareil		P 660 SG
Référence		175325000
Ralenti (distance de mesure 1 m)	[dB(A)]	77
Pleine charge (distance de mesure 1 m)	[dB(A)]	79
Ralenti (distance de mesure 5 m)	[dB(A)]	69
Pleine charge (distance de mesure 5 m)	[dB(A)]	73

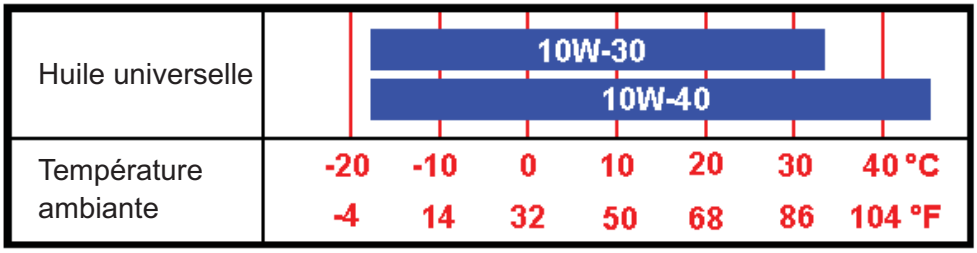
13.3 Bougie d'allumage

Type de bougie d'allumage : BMR4A (NGK)

13.4 Carburant

Carburant : essence sans plomb

13.5 Huile moteur



13.6 Recommandation de liquide hydraulique

Huiles pour appareils hydrauliques LUKAS : huile minérale DIN ISO 6743-4 et autres

	Zone de température de l'huile	Réf. d'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	-20 .... +55°C	HM 10	VG 10	

	Zone de température de l'huile	Réf. d'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	*-4.0 .... +131°F*	HM 10	VG 10	

Viscosité conseillée : 10...200 mm²/s *(10…200 cSt.)*

L'appareil est livré avec de l'huile HM 10 DIN ISO 6743-4.

ATTENTION !
Avant d'utiliser des liquides hydrauliques d'autres fabricants, mettez-vous impérativement en liaison avec votre revendeur LUKAS agréé ou directement avec LUKAS.

13.7 Plage de température de service et de stockage

Température de service		[°C]	-20 … +55
Température ambiante	(appareil en service)	[°C]	-25 … +45
Température de stockage	(appareil hors service)	[°C]	-30 … +60

Température de service		*[°F]*	*-4 … +131*
Température ambiante	(appareil en service)	*[°F]*	*-13 … +113*
Température de stockage	(appareil hors service)	*[°F]*	*-22 … +140*

14. Notices

AVERTISSEMENT/PRUDENCE/ ATTENTION !

Avant de raccorder des appareils, il convient de veiller à ce que **tous les composants utilisés** soient appropriés pour la **pression de service maximale du groupe hydraulique**. En cas de doute, **vous devez contacter** directement LUKAS avant de raccorder les appareils.

Veuillez mettre tous les matériaux d'emballage et pièces démontées en décharge conformément à la réglementation.

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen
Tél. : (+49) 0 91 31 / 698 - 0
Fax : (+49) 0 91 31 / 698 - 394
e-mail : lukas.info@idexcorp.com

MADE IN GERMANY

Sous réserve de modifications

© Copyright 2012 LUKAS Hydraulik GmbH